

Evropské projekty ESSEEM a EUExNet

Miloš Ferjenčík, Marcela Jungová

Univerzita Pardubice
Fakulta chemicko-technologická
Ústav energetických materiálů





Univerzita
Pardubice



Studentská 95
532 10 PARDUBICE

WWW.UPCE.CZ

Fak

Fakulta zdr

Fakulta chemicko-technologická

aurování

Ústav energetických materiálů



Obsah

- Popis projektu ESSEEM
 - Základní informace
 - Cíle projektu
 - Představy o použití výsledků
 - Organizace prací na projektu
 - Podoba výsledků
- Poznámky k projektu EUExNet
- Závěry



Základní informace

- **ESSEEM**

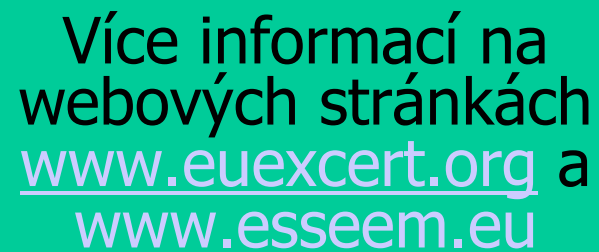
- = European Shotfirer Standard Education for Enhanced Mobility

- ≈ Evropský standard vzdělávání střelmistrů a TVO pro zlepšení mobility

- Projekt navazuje na dva jiné současné evropské projekty:

- **EUExCert** (Certification of Expertise in European Explosive Sector) a

- **EUExNet** (European Explosives Network).



Více informací na webových stránkách www.euexcert.org a www.esseem.eu

Základní informace

- Iniciátor projektu:
 - EFEE (European Federation of Explosives Engineers)
- Koordinátor projektu:
 - norská společnost NFF Prosjekt
- Trvání projektu:
 - 24 měsíců od 15. listopadu 2008
- Financování:
 - převážně z evropského programu Leonardo da Vinci (Lifelong Learning Programme)
 - zčásti z prostředků EFEE



Základní informace



- Účastníci projektu:
11 partnerských organizací ze sedmi evropských zemí



Cíle projektu

- **Pokračování** v procesu sjednocování kvalifikačních požadavků pro tzv. „evropského střelce“
 - 1989 – zahájen proces sjednocování (18 národních společností sdružených v EFEE)
 - 2004 – vznikl EFEE Shotfirer Certificate
 - současnost – kvalifikační požadavky jsou dány zvláště
 - pro obor rozpojování hornin (od 2004) a
 - pro demolice (od 2006)



Cíle projektu

- **Vytvoření** souboru výukových prostředků pro harmonizovaný evropský výcvik.
- Očekávané efekty:
 - zlepšení mobility osob, které pracují v oblasti rozpojování hornin a demolicí (střelmistři)
 - posílení jejich způsobilosti a bezpečnosti
- Výukové prostředky mají být založeny na dvou seznamech požadavků vytvořených EFEE:
 - European Shotfiring Certificate, Rock blasting, Requirements for basic training. Adopted in Rome October 2004
 - European Shotfiring Certificate, Demolition, Requirements for basic training. Adopted in Varna September 2006



Cíle projektu

- **Výstup projektu = soubor výukových prostředků:**
 - má sjednotit výuku střelmistrů v Evropě
 - má ji sjednotit na úrovni 4 podle Evropského kvalifikačního rámce EQF, to odpovídá úrovni TVO v ČR
- **Forma výukových prostředků:**
 - soubor prezentací ve formátu PowerPoint,
 - jednotně uspořádaných,
 - v angličtině



Organizace prací

- Projekt je rozdělen do třinácti pracovních balíčků (WP). →→
- 11 pracovních balíčků pokrývá požadavky EFEE.
 - 12. a 13. balíček se týkají řízení.

WP.1 Basic geology **Základy geologie**
WP.2 Drilling methods **Metody vrtání**
WP.3 Construction materials **Stavební materiály**
WP.4 Explosives **Výbušiny**
WP.5 Initiation systems **Iniciační systémy**
WP.6 Blasting theory **Teorie trhání**
WP.7 Structures and demolition **Stavby a demolice**
WP.8 Bench blasting **Clonové odstřely**
WP.9 Blasting in sensitive areas **Trhání v citlivých oblastech**
WP.10 Safety aspects **Bezpečnostní aspekty**
WP.11 Commercial aspects **Komerční aspekty**
WP.12 Project management **Řízení projektu**
WP.13 Dissemination **Šíření informací**

Organizace prací

- 1. pracovní schůzka - listopad 2008, Berlín
 - ✓ Rozdělení obsahu požadavků do pracovních balíčků a jejich přiřazení partnerům.
- 2. pracovní schůzka - 28.-30. 4. 2009, Praha
 - ✓ Představeny pracovní plány jednotlivých partnerů a obsahy plánovaných výukových materiálů.
- 1. konference projektu – 4.-5. 12. 2009, Troisdorf
 - ✓ Představeny první verze prezentací jednotlivých pracovních balíčků.
 - ✓ Dořešeny otázky rozsahu a obsahu prezentací.
 - ✓ Partneri se dohodli na vytvoření jednotné šablony prezentací.



Organizace prací

- 3. pracovní schůzka - 16.-17. dubna 2010, Pardubice
 - ✓ Nové verze prezentací.
 - ✓ Dohodnuta podoba úvodních snímků.
 - ✓ Dohodnuto užívání jednotných návěští.
 - ✓ Dohoda o způsobu řešení „překrývání“.
- 4. pracovní schůzka - 4.-5. srpna 2010, Troisdorf
 - ✓ Mimořádná schůzka - dokončení úkolů z Pardubic
- 2. konference projektu – 24.-25. září 2010, Drážďany
 - ✓ Bude představena (téměř) konečná podoba výukových prezentací.
 - ✓ Dohoda o závěrečných pracích.




Podoba výsledků

- Ukázky z jednotlivých pracovních balíčků (= kursů):




obsah kursu
WP.1 Basic geology **Základy geologie**

 **Course planning** 


Contents	Time (min)
Earth's crust and rock cycle	15
Composition, classes and properties of minerals	90
Classification of rocks	45
Physical properties of rock mass and their influence on drilling and blasting	150
Key questions and discussion	60

6 hours

Slide 4

obrázek z kursu
WP.2 Drilling methods **Metody vrtání**



Drilling methods and commonly used machinery



Top hammer, 51-127 mm



Laser is used to confirm exact drilling level.


Pneumatic rig.



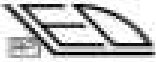
Cop Rod rig.




obsah kursu
 WP.4 Explosives **Výbušiny**



Course planning



Contents	Time (min)
Explosive definition and characterisation of chemical reaction	30
Classifications of explosives according their characteristics	45
Explosives for civil uses	60
Notified body / CE mark / norms and explosives characterisation	45
Transport and handling of explosives	30
Explosives selection criteria	45
Disposal of explosives waste	45
Key questions and discussion	60
6 hours	



Slide 4



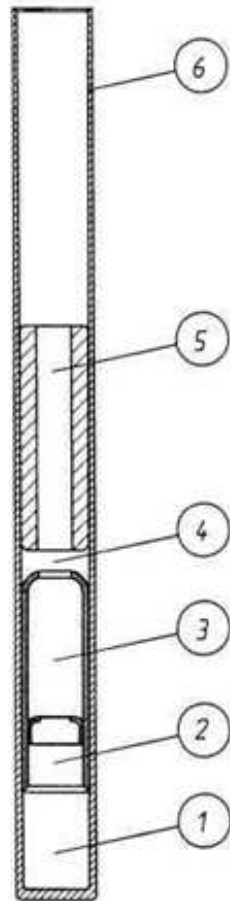


NPED – Technology

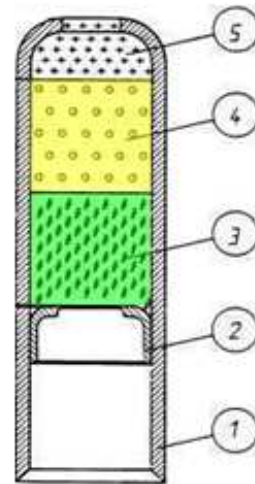
What NPED stands for?



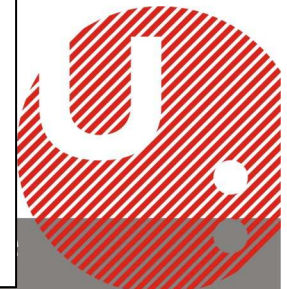
Non
Primary
Explosive
Detonator



- 6. Al Shell
- 5. Rigid Al element with delay mixture
- 4. Delay mixture
- 3. NPED I-element
- 2. PETN
- 1. RDX



- 5. Pyrotechnic Mixture
- 4. Granulated PETN
- 3. Crystalline PETN
- 2. Al Cup
- 1. Steel Element





Contents



1. Introductory concepts [GOTO 1.](#)
2. Nature of explosives and detonations [GOTO 2.](#)
3. Confined detonations [GOTO 3.](#)
4. Charges [GOTO 4.](#)
5. Charges in the boreholes [GOTO 5.](#)
6. Ranking of the charges [GOTO 6.](#)
7. Fragmentation and movements [GOTO 7.](#)

References [GOTO Refs](#)

Index [GOTO Index](#)

List of Figures [GOTO Figs](#)

List of Tables [GOTO Tabs](#)



Fundamental knowledge



Supplementary knowledge



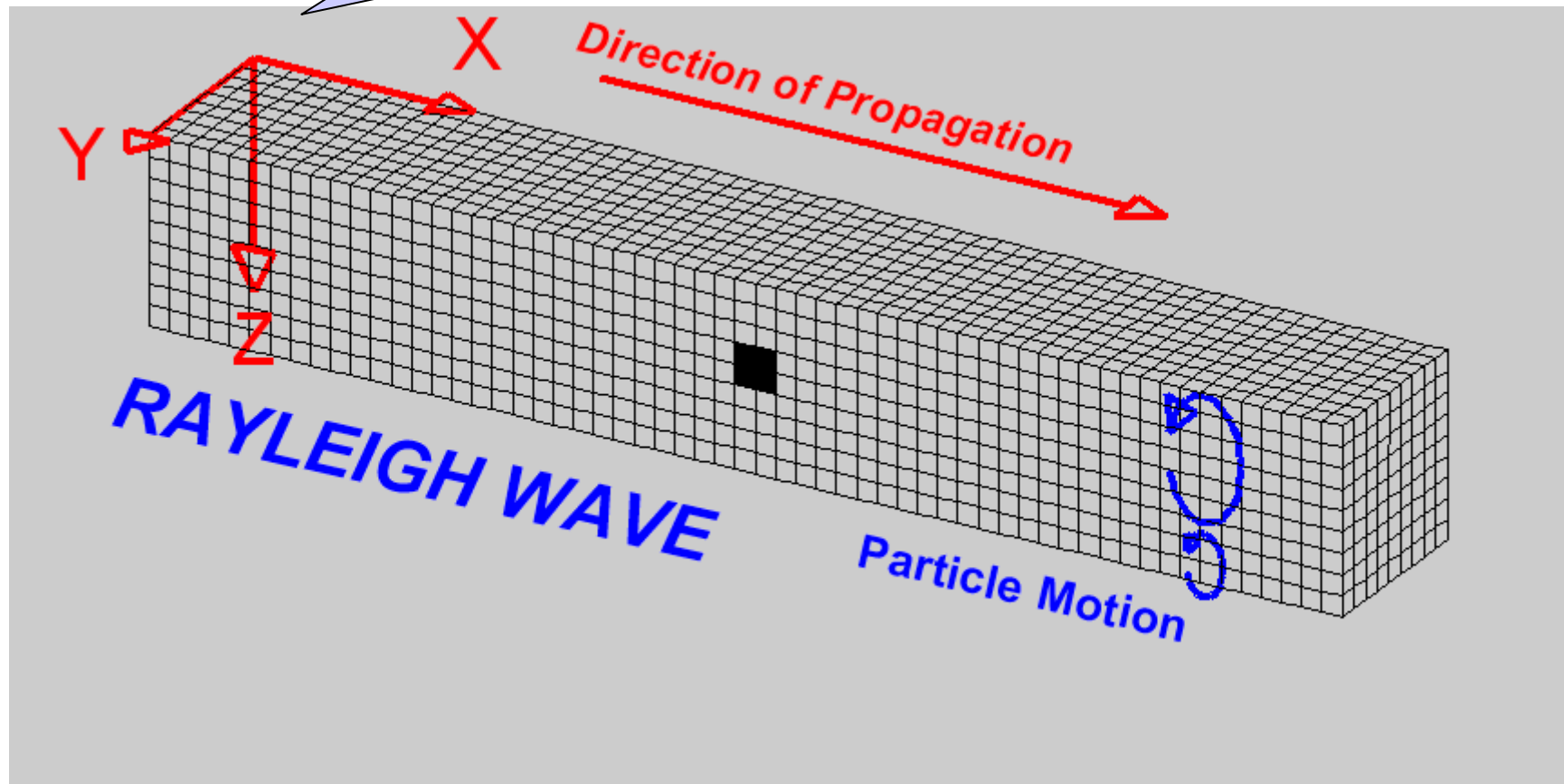
Danger

redtext

Terms referred to in Index

obsah kursu
WP.6 Blasting theory
Teorie trhání

obrázek z kursu
WP.6 Blasting theory **Teorie trhání**



Obsah kursu

WP.10 Safety aspects **Bezpečnostní aspekty**
představuje poměrně obtížný problém:

- Tradičně je výuka bezpečnostních aspektů založena na seznamu národních bezpečnostních pravidel.
- Ale v ESSEEM nelze používat konkrétní národní pravidla. Jsou v různých zemích různá.
- Musíme hledat společnou základnu pravidel.
 - Pracovní balíček 10 nás nutí znovu promyslet základy bezpečnosti v trhačí technice.
- Možný přístup:
 - Rozdělit práci střelce do různých typů činností.
 - Pro každý typ činnosti identifikovat **zdroje rizika, bezp. opatření a příklady národních pravidel:**

thunder
storms

insensitivity
of fuses,
distance,
shielding

§ 70 Procedure during thunder storms

- You may continue to charge and ignite if highly insensitive fuses are used and the following conditions are met
 - the blasting site is situated ≤ 1.000 m above sea level, it is situated at least 50 m away from the portal,

obsah kursu
WP.11 Commercial aspects **Komerční aspekty**



Contents for rock blasting



1. Introduction.
2. Optimization of the cost of fragmentation.
3. Planning, preparation and implementation of operations.
4. Local geology.
5. Characteristics and geometry of the excavation.
6. Characteristics of production.
7. Drilling.
8. Explosives and initiating devices.

 Fundamental knowledge

 Supplementary knowledge

 Danger



Slide 3



Představy o použití výsledků

- Konečná verze souboru výukových prezentací bude šířena do všech členských zemí EFEE
 - bude v nich používána k výuce střelců
 - budou proto vytvořeny překlady do národních jazyků
- Certifikát EFEE Shotgun Certificate se stane dokladem o způsobilosti založené na jednotném výukovém programu
 - Bude dokládat, že výcvik proběhl v souladu s požadavky EFEE
 - Pro práci v kterékoli zemi by pak mělo střelcům stačit jen vyzkoušení z místní legislativy



Poznámky k projektu EUExNet

- Aby bylo možné prosadit EFEE Shotgun Certificate jako celoevropsky uznávaný doklad o způsobilosti střelce (TVO), musí být jeho vydávání založeno na harmonizované výuce.
- **Navíc:** Někdo bude muset potvrdit, že výuka v organizacích vydávajících doklad je harmonizovaná.
- Toto je praktický důvod, proč vzniká **evropská síť a nadace EUExNet**.
 - Cílem je uvést do života nadaci a síť schopnou hodnotit a potvrdit úroveň způsobilostí dosahovaných výukou.
 - Projekt EUExNet navazuje na nedávno skončený projekt EUExCert.
 - Také na projektu EUExNet se náš ústav podílí.



Závěry

1. Projekt ESSEEM sleduje cíle, které jsou v zájmu STTP i ČBÚ.
 - V Drážďanech příští týden je první příležitost seznámit se s podobou výsledků projektu.
 - **Zveme na konferenci zástupce profesních organizací a dozorných orgánů.**
2. Cíle ESSEEM nebudou dosaženy, pokud se navíc nepodaří uvést do reality síť a nadaci EUExNet.
 - Projekt EUExNet byl zahájen v únoru 2010 a náš ústav se jej účastní.
 - STTP i ČBÚ by měly sledovat i projekt EUExNet a podporovat účast našeho ústavu v něm.



Děkuji za Vaši pozornost!

